



**HAL**  
open science

**La feuille d'argent dans les décors en cuir doré  
polychrome (XVI e -XVIII e siècles) - mise en œuvre,  
altérations et analyses**

Céline Bonnot-Diconne, Marie Radepont, Laurianne Robinet

► **To cite this version:**

Céline Bonnot-Diconne, Marie Radepont, Laurianne Robinet. La feuille d'argent dans les décors en cuir doré polychrome (XVI e -XVIII e siècles) - mise en œuvre, altérations et analyses. ICOM Métal France 2021 - Métal: support de décor ou élément du décor, Jan 2021, Paris, France. hal-03118709

**HAL Id: hal-03118709**

**<https://hal.science/hal-03118709v1>**

Submitted on 22 Jan 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

## LA FEUILLE D'ARGENT DANS LES DÉCORS EN CUIR DORÉ POLYCHROME (XVI<sup>e</sup> -XVIII<sup>e</sup> SIÈCLES) – MISE EN ŒUVRE, ALTÉRATIONS ET ANALYSES

---

**Céline Bonnot-Diconne\***

Centre de Conservation et de Restauration du Cuir – 2CRC

 cbonnotdiconne@aol.com

**Marie Radepont\***

Centre de Recherche sur la Conservation - CRC

 marie.radepont@mnhn.fr

**Laurianne Robinet**

Centre de Recherche sur la Conservation - CRC

\* Auteures correspondantes

---

### Résumé

Les décors en cuir doré, plus connus sous le nom de « cuirs de Cordoue », sont des œuvres composites à la stratigraphie complexe. Le support en cuir est complètement et systématiquement recouvert d'une feuille d'argent. Sur des tentures souvent monumentales, l'altération de cette feuille métallique très fine a des conséquences visuelles très importantes et surtout irréversibles. Des recherches ont été conduites afin de mieux comprendre les techniques de fabrication de ces décors ainsi que les processus entraînant ces dégradations (environnement, restaurations, entretien) afin de les prévenir.

### Histoire des cuirs dorés - Typologie des décors

Dans les années 1580, dans son journal de voyage, Montaigne décrivait certaines grandes villes d'Italie et il observait déjà qu'à Rome « les logis [...] sont communément meublés, un peu mieux qu'à Paris, d'autant qu'ils ont grand' foison de cuir doré, de quoi les logis qui sont de quelque prix sont tapissés » [2].

En réalité, on sait que dès le 15<sup>ème</sup> siècle, il existait une abondante production de panneaux de cuir pour revêtir les murs des intérieurs luxueux. Ils étaient décorés de personnages, d'arabesques, de fleurs et de blasons.

Le nom que l'on donne à ce type de décor varie d'un pays à l'autre mais aussi d'une période à l'autre. L'appellation de « cuirs de Cordoue » est en fait très récente. Au 16<sup>ème</sup> siècle, on parlait plus volontiers de « pelle di Spagna », de « corami » ou de « guadamecils », sans que cela détermine d'ailleurs, à coup sûr, une origine géographique précise. Aujourd'hui, c'est plutôt le terme de « cuir doré » qui est employé [3].

On estime que ces décors apparurent à Cordoue à la fin du premier millénaire, après la conquête arabe. Les cuirs dorés espagnols atteignirent leur apogée au 16<sup>ème</sup> siècle et périçlèrent presque totalement au 17<sup>ème</sup> siècle. Toutefois, les cuirs dorés ne disparurent pas pour autant d'Europe, bien au contraire, car des ateliers s'étaient installés dès le 16<sup>ème</sup> siècle dans la plupart des autres pays européens, notamment en Italie, en France et dans les Flandres. Partout la fabrication de ces décors s'interrompt le plus souvent dans la seconde moitié du 18<sup>ème</sup> siècle avec l'avènement du papier peint.

Les cuirs dorés furent surtout employés pour confectionner des tentures murales mais on en fit également des portières, des tapis de sol, des nappes, des rideaux et on en recouvrit aussi des boucliers, des paravents, des sièges et des coussins. Dans le domaine religieux, ils servirent à faire des devants d'autel, des vêtements et du mobilier liturgique.

On conserve aujourd'hui peu de ces décors monumentaux en place. A la différence des fresques qui pouvaient être simplement recouvertes de badigeons, les tentures murales ont pour la plupart été déposées et remplacées. Cela explique aujourd'hui le peu d'information dont on dispose et le manque d'étude systématique sur ce type de décoration. Les cuirs occupaient pourtant une place prépondérante et conféraient une atmosphère particulière aux pièces les plus somptueuses des demeures (Figure 1).



Figure 1. Palais Chigi à Ariccia, Italie. Décor en cuir doré ciselé à fond rouge. Vers 1670.

© C. Bonnot-Diconne 2011.

### Technique de fabrication des cuirs dorés - Stratigraphie

Les *cuirs dorés* ne se définissent pas par la présence d'or dans le décor mais par l'existence, collée sur le cuir, d'une feuille d'argent qui prenait un aspect doré après l'application sur sa surface d'un *verniss jaune* obtenu en chauffant des résines végétales dans de l'huile de lin. Quand on n'appliquait pas de vernis jaune, la couleur de l'argent restait apparente ; on parlait alors de *cuir argenté*. Secondairement, il était possible d'imprimer et de peindre cette surface.

Notre connaissance des techniques de fabrication repose sur plusieurs sources d'archives dont la plus importante est sans doute celle d'Auguste Fougeroux de Bondaroy qui rédigea en 1762 un « *Art de traiter les cuir dorés et argentés* » [1]. Elle nous permet aujourd'hui de comprendre les innombrables étapes nécessaires à leur fabrication. Le cuir, acheté aux tanneurs, provenait de peaux de mouton, de chèvre ou de veau, généralement tannées au végétal. Les feuilles d'argent étaient quant à elles commandées en très grandes quantités aux batteurs. Le fabricant de cuir doré les employait ensuite en les posant une à une, et côte à côte, de manière à recouvrir complètement les surfaces de cuir (Figure 2). Un ouvrier était ensuite chargé de brunir l'argent de manière à le rendre brillant. Le bru-

nissage s’effectuait sur une pierre, au moyen d’un « caillou » monté sur un manche.

Ce paillon métallique était ensuite recouvert d’un vernis jaune, posé éventuellement en plusieurs couches (Figure 2). Ce vernis était à la fois une couche de protection et l’élément indispensable pour créer l’illusion de l’or.

Au 16<sup>ème</sup> siècle, il était habituel de « ciseler » le cuir. Il existait des petits outils qui, par martelage, permettait d’obtenir des motifs. Ce n’est qu’en 1628 que l’on inventera la technique tout à fait révolutionnaire du « repoussé » qui permettra de réaliser, sous presse, des ornements variés en très fort relief.

La mise en couleur intervenait enfin et était effectuée avec des peintures à l’huile.

On fabriquait des carreaux individuels, qui étaient ensuite reliés par couture pour former de grandes surfaces. Les tentures murales étaient généralement suspendues au moyen d’anneaux de manière à être aisément déposées et déplacées.



Figure 2. Fabrication de cuirs dorés modèles avec dépose des feuilles d’argent sur le cuir encollé (gauche) et recouvrement à la main de la surface par du vernis jaune (droite). © J.-P. Fournet 2014.

Ces décors sont donc hors du commun et leur mode de fabrication est finalement beaucoup plus complexe qu’il n’y paraît. Les cuirs dorés sont des objets composites car contenant des matériaux multiples, à la fois organiques et inorganiques (Figure 3). C’est la raison pour laquelle, depuis plusieurs années, des recherches ont été conduites afin de mieux comprendre les techniques de fabrication, dans le but de les documenter et de mieux conserver et restaurer ces œuvres.

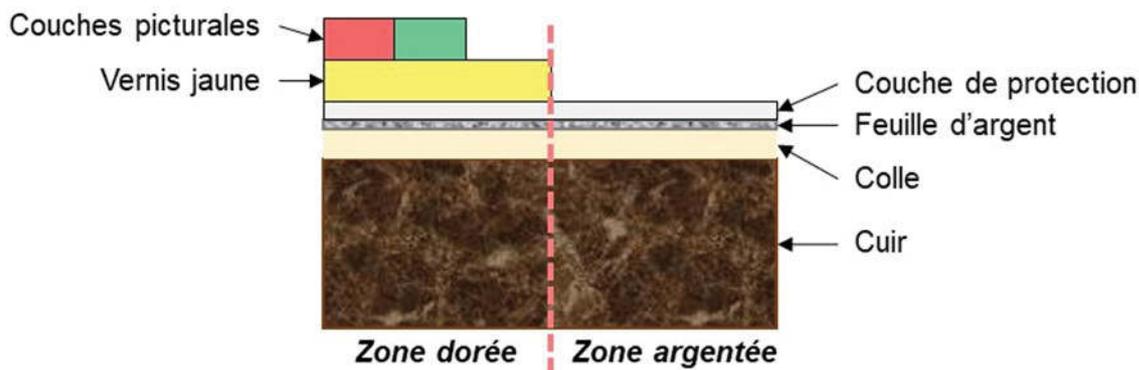


Figure 3. Schéma de la stratigraphie d’un décor en cuir doré. © M.Radepont 2020.

### Altérations constatées

Ces tentures sont des œuvres fragiles. Les types de dégradation rencontrés sont multiples : déformations, déchirures, usures, rupture des coutures, etc. On constate également des évolutions de la couleur jaune du vernis d'or selon son exposition à la lumière. L'altération la plus impressionnante est sans nul doute celle qui conduit à des obscurcissements qui peuvent être localisés voire généralisés (Figure 4). Il est généralement causé par le ternissement de la feuille métallique sous-jacente.

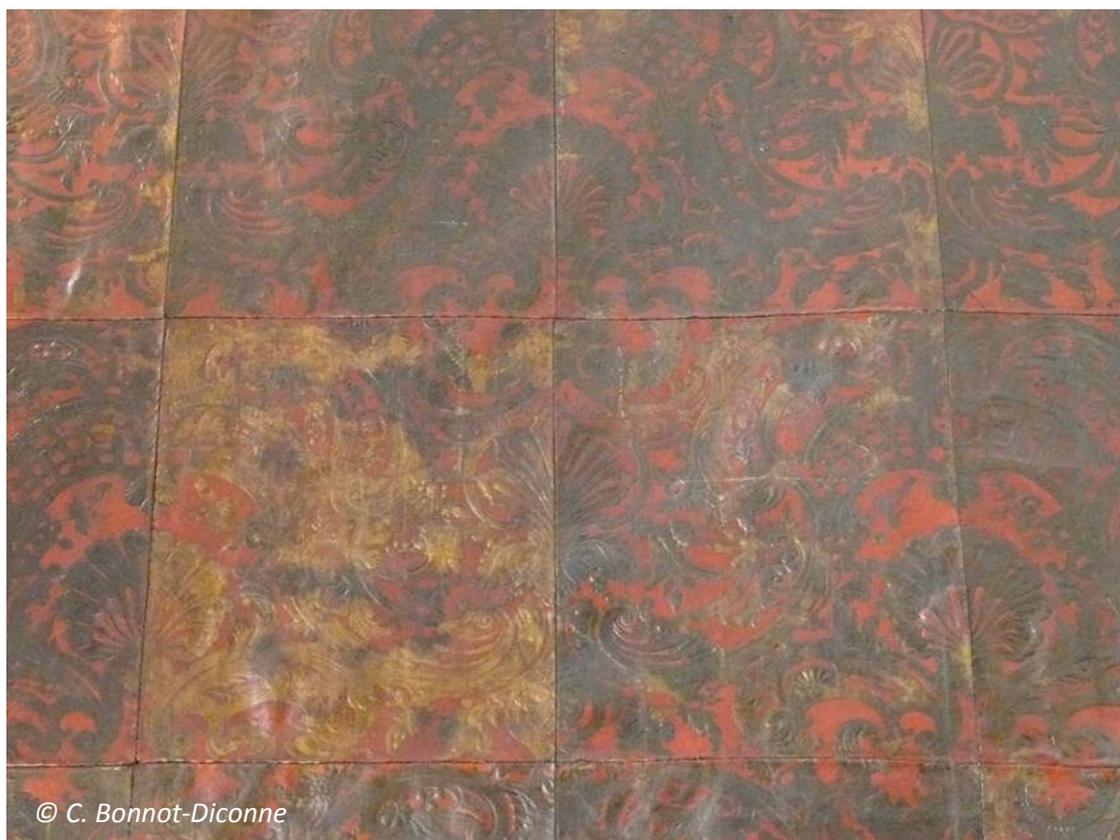


Figure 4. Noircissement des feuilles d'argent. Salle Toro, Hôtel de Ville d'Aix-en-Provence. Décor en cuir doré repoussé à fond rouge. Atelier Boissier, 1738. © C. Bonnot-Diconne 2009.

Comment se produisent ces altérations ? Quels sont les facteurs favorisants ?

Pour comprendre de tels phénomènes, il était indispensable de se pencher sur les sources écrites et de les comparer avec des données scientifiques fiables pour comprendre les modes de fabrication. Apporter ces informations pouvait de plus permettre de faire des recoupements d'œuvres.

En effet, ces décors ne portent que rarement des signatures et nous rencontrons encore beaucoup de difficultés pour les attribuer à des fabricants voire même à une zone géographique précise.

### Techniques d'analyse - Données acquises sur la feuille d'argent

Les recherches menées sur les feuilles métalliques présentes avaient pour but de mieux comprendre les matières premières et leur provenance, l'impact des étapes de fabrication de ces décors sur les feuilles d'argent, et le rôle de l'environnement et des actes de conservation-restauration sur l'altération du métal.

La présence des feuilles d'argent sur les décors passe souvent inaperçue, particulièrement lorsque la surface occupée par les couches picturales est importante. Les feuilles métalliques montrent tout leur éclat dans les zones dorées, où elles sont souvent confondues avec de l'or, ainsi que dans les zones argentées qui permettent de révéler leur véritable nature. Les feuilles sont parfois discernables sous forme d'un quadrillage ou de traits horizontaux et verticaux au sein des décors, correspondant aux bordures de ces feuilles (Figure 5). Ces artefacts, probablement non voulus par l'artisan, permettent dans certains cas de mesurer la taille des feuilles présentes et ainsi de répertorier ces dimensions en fonction du pays de provenance du décor.

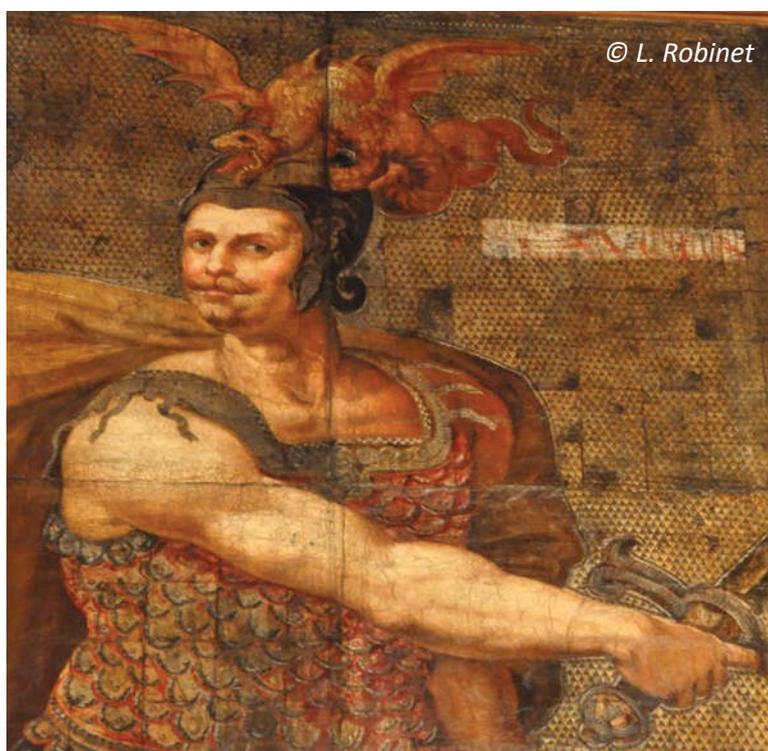


Figure 5. Détail du décor dit des Héros Romains, musée national de la Renaissance, Ecoen.

© L. Robinet 2014.

Afin d'obtenir plus d'informations sur les feuilles d'argent disposées sur les cuirs dorés lors de leur fabrication, des analyses ont été réalisées sur un accélérateur de particules. Ces analyses ont permis de déterminer la composition chimique des feuilles ainsi que leur épaisseur, respectivement par Particule Induced X-ray Emission (PIXE) et Rutherford Backscattering Spectroscopy (RBS). L'étude d'un corpus de décors issus d'Espagne, d'Italie, de France et des Pays-Bas, a mis en évidence des différences de composition et d'épaisseur selon la provenance. Cependant, l'étude a aussi révélé une très grande variabilité des valeurs d'épaisseur au sein d'un même décor, qui semble provenir à la fois des caractéristiques morphologiques des feuilles, de la fabrication et de la vie des décors [5]. Ces trois aspects et leur impact sur l'analyse des feuilles ont donc été étudiés. L'observation de la morphologie de surface par microscopie électronique à balayage couplée à un canon à émission de champ (MEB-FEG) a montré la présence de porosités dans les feuilles métalliques possiblement liées à leur fabrication (Figure 6).

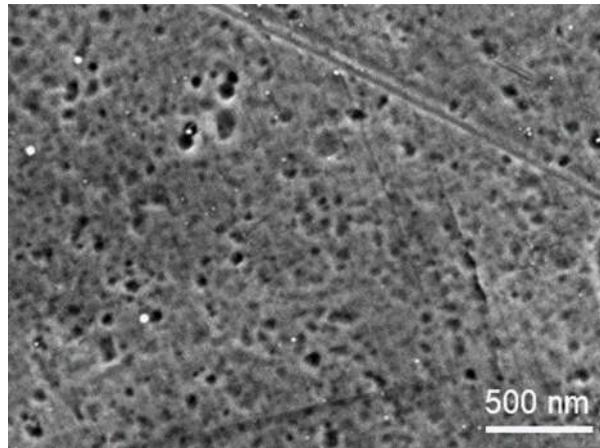


Figure 6. Image MEB-FEG montrant l'état de surface d'une feuille d'argent moderne (Fournisseur Manetti, Italie). © E. Laval/C2RMF 2016.

Lors de la confection des décors, le brunissage des feuilles d'argent à la pierre d'agate rend la surface brillante avec un effet miroir. Cependant, la question se pose quant à l'effet de cette action sur l'épaisseur et sur l'orientation cristallographique de l'argent. Des analyses préliminaires par spectroscopie RBS et diffusion d'électrons rétrodiffusés (EBSD), semblent indiquer que le brunissage provoquerait plutôt un déplacement de matière qu'un écrasement de la feuille métallique comme supposé. De plus, même si les grains montrent un alignement préférentiel dans le sens du brunissage, l'orientation cristallographique du métal ne semble pas être modifiée par cette action.

Durant leur utilisation, les décors en cuir doré subissent les effets de l'environnement auquel ils sont soumis. Des analyses RBS ont montré que l'épaisseur de la feuille d'argent dans une zone altérée est plus faible que dans une zone bien conservée du même décor, ce qui suggère une perte de matière aux endroits où la feuille présente une corrosion visible. L'analyse par spectroscopie d'absorption atomique (AAS) et spectroscopie de fluorescence des rayons X (XRF) de cotons utilisés lors du nettoyage de différents décors a détecté la présence de particules d'argent à leur surface [4].

### Explications des altérations constatées - Prévention

Des expériences menées sur des échantillons modèles ont montré que les couches organiques appliquées à la surface de l'argent lors de la fabrication des cuirs dorés jouent un rôle protecteur face à la corrosion par l'environnement [4]. En plus du vernis posé sur la feuille métallique, la couche protéique détectée sur certains décors [6] pourrait donc avoir pour objectif volontaire de la part de l'artisan de protéger l'argent de la corrosion, en particulier sur les zones argentées, les plus sensibles.

Des tests préliminaires réalisés pour établir l'impact de l'environnement sur la sensibilité de l'argent ont montré que le décor se ternit en présence de lumière et d'une humidité relative élevée [4]. Les traitements de conservation-restauration des décors en cuir doré peuvent aussi influencer la corrosion des feuilles métalliques. Les tests réalisés ont ainsi permis d'émettre quelques conseils de prévention. Les cuirs modernes, qui comportent dans leur procédé de fabrication des composés soufrés, sont susceptibles d'induire une corrosion de l'argent lorsqu'ils sont utilisés pour combler ou consolider un décor ancien. Les lubrifiants, et en particulier l'huile de pied de bœuf ainsi que ceux contenant de la lanoline (du type *British Museum Leather Dressing*), peuvent également avoir un effet néfaste, aussi doivent-ils être évités pour le traitement des cuirs dorés. En revanche, les nettoyants et adhésifs testés n'ont, quant à eux, pas montré d'influence sur l'évolution de l'argent. La liste des matériaux testés est détaillée ailleurs [4].

Enfin, comme cela a été évoqué plus haut, le nettoyage, même superficiel, retire des particules d'argent ainsi que du vernis doré, lui-même couche protectrice de la feuille métallique [4]. Les gestes les plus simples de conservation doivent donc être réalisés avec parcimonie afin d'éviter l'exposition de l'argent à l'atmosphère et donc sa corrosion.

### Remerciements

Cette recherche a bénéficié du soutien financier du LabEx PATRIMA, Investissement d'Avenir (ANR-10-LABX-0094-01) - Fondation des Sciences du Patrimoine. Les analyses PIXE et RBS ont été réalisées grâce à l'implication de l'équipe AGLAE du C2RMF, Claire Pacheco, Laurent Pichon, Quentin Lemasson et Brice Moignard, dans ce projet, ainsi que celle d'Eric Laval pour les analyses par MEB-FEG. Nos remerciements vont également à Jean-Pierre Fournet, historien de l'art et spécialiste des cuirs dorés qui a activement soutenu notre démarche.

### Bibliographie

- [1] Fougereux de Bondaroy A.D., *L'art de travailler les cuirs dorés et argentés*. In *Description des arts et métiers*, Guérin et Delatour, Paris, (1762)
- [2] Montaigne M., *Journal de voyage de Michel de Montaigne en Italie, par la Suisse & l'Allemagne en 1580 & 1581*. Tome II. Edition Le Jay, Paris, 1774. Chapitre "Rome", p.83
- [3] Fournet J-P., *Cuirs dorés, « cuirs de Cordoue », un art européen*, Ed. Monelle Hayot (2020) 384p.
- [4] Radepont M., Bonnot-Diconne C., Robinet L., Thao S., Pacheco C., Bouttemy M., Delbos E., Impacts of manufacturing and restoration on the silver leaf tarnishing in gilt leather, *18<sup>th</sup> Triennial Conference ICOM-CC* (2017)
- [5] Radepont M., Robinet L., Bonnot-Diconne C., Pacheco C., Pichon L., Lemasson Q., Moignard B., Ion beam analysis of silver leaves in gilt leather wall coverings, *Talanta* **206**, 120191 (2020)
- [6] Robinet L., Heu-Thao S., Radepont M., Bonnot-Diconne C., Non-invasive analysis of gilt leather gold varnish and protective layer by infrared reflection-absorption spectroscopy, *Vibrational Spectroscopy* January 2020 DOI: 10.1016/j.vibspec.2020.103133